



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Máster

Estudio de herramienta de evaluación  
ergonómica de riesgos en teletrabajo diseñada  
para un puesto de oficina.

Study of an ergonomic risk prevention tool  
designed for an office related work.

Autor

Alejandro Bazo Moliner

Director

Ricardo Ros Mar

Facultad de Derecho

Año 2022

## Agradecimientos

A Ricardo, por lo que me ha aguantado durante la realización de este trabajo; a mi familia por lo mucho me que me ha apoyado (incondicionalmente) durante todos estos años; a mis amigos, que me han hecho reír cuando lo necesitaba.

Ya está, muchas gracias a todos, de verdad.

## Índice

Abstract .....	3
Definiciones y abreviaciones.....	3
Introducción .....	4
Revisión Bibliográfica .....	4
Contextualización Histórica.....	5
Contextualización COVID-19 .....	6
La pandemia en el entorno laboral .....	6
Conclusiones sobre el COVID-19 .....	7
Contexto Legal.....	7
Ley de Prevención de Riesgos Laborales.....	8
Marco Legal de la Pandemia y el confinamiento provocado por el SARS COVID19 .....	9
Marco Legal de la Ley 10/2021 .....	11
El Acuerdo de trabajo a distancia.....	11
Objetivos .....	14
Material .....	15
Modelo de Evaluación.....	15
Método.....	15
Encuesta completa .....	17
Formulario y Excel de respuestas.....	25
Informe.....	25
Resultados .....	27
Encuestas.....	27
Informe Generado Automáticamente .....	28
Discusión .....	31
Conclusiones .....	32
Anexos.....	1
Bibliografía .....	2

## Abstract

Estudio sobre la creación de un modelo de análisis ergonómico para un puesto de oficina en teletrabajo. Análisis de los elementos individuales más importantes y generación automática de un informe de riesgos del puesto, con respuestas adaptadas individualizadas.

Study the creation of an analysis ergonomic model for an office related work. Analysis of the important individual elements and automatic generation of a risk prevention report of the workplace, with individualized adaptive answers.

## Definiciones y abreviaciones

*RD: Real Decreto*

Norma jurídica que emana del poder ejecutivo, de acuerdo con las competencias establecidas por la Constitución.

*RDL: Real Decreto-ley*

Disposición legislativa provisional redactada en caso de necesaria y urgente necesidad. No puede afectar a determinados aspectos como derechos, deberes y libertades establecidas en el Título primero de la Constitución, entre otros.

*LET/ET: Ley del Estatuto de los Trabajadores (texto refundido)*

*LPRL: Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos laborales*

*SPA: Servicio de Prevención Ajeno.*

El Servicio de Prevención ajeno es aquél “*prestado por una entidad especializada que concierte con la empresa la realización de actividades de prevención, el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgos o ambas actuaciones conjuntamente.*” (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 1997)

*SPP: Servicio de Prevención Propio*

En el Reglamento de los Servicios de Prevención se define los Servicios de Prevención ajenos como “el conjunto de medios humanos y materiales de la empresa necesarios para la realización de las actividades de prevención” (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 1997)

*Trabajo a distancia*

Forma de organización del trabajo o de realización de la actividad laboral conforme a la cual esta se presta en el domicilio de la persona trabajadora o en el lugar elegido por esta, durante toda su jornada o parte de ella, con carácter regular. (Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia, 2021)

*Teletrabajo*

Aquel trabajo a distancia que se lleva a cabo mediante el uso exclusivo o prevalente de medios y sistemas informáticos, telemáticos y de telecomunicación. (Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia, 2021)

**ERTE**

Expediente de Regulación Temporal de Empleo

## Introducción

La idea para la elaboración de este Trabajo de Fin de Máster nace a raíz de la Ley 10/2021. de 9 de julio, de trabajo a distancia. Deberemos tener en cuenta el contexto de la pandemia generada por el COVID-19 y el proceso de digitalización que ha venido aconteciendo gracias al desarrollo de la tecnología.

Dentro de los marcos de esta nueva ley y con el contexto actual de todo el sistema regulador de la jurisdicción de lo social surgen elementos de conflicto y con cierta complejidad para los técnicos de prevención de riesgos laborales.

## Revisión Bibliográfica

En la revisión bibliográfica vamos a valorar los modelos y estudios ya existentes para el análisis de teletrabajo de un puesto de oficina. Valoraremos los modelos y métodos más interesantes y que más se ajusten a el tema específico que estamos buscando.

En este estudio partimos de la problemática surgida por el COVID-19, y que se obligó a los hogares y las familias a realizar un teletrabajo para el que en muchas ocasiones no estaban preparados los hogares (Cuerdo-Vilches, Navas-Marín, March, & Oteiza, 2021). Partiendo de esta preocupación, buscaremos que los puestos de los trabajadores que analicemos cuenten con los requisitos indispensables para que puedan realizar su trabajo con seguridad.

Se buscará evitar todo tipo de riesgos derivados y reconocidos del uso de las nuevas tecnologías, partiendo desde un diseño mejor, o desde modificaciones en el diseño del puesto (Hedge, James, & Pavlovic-Veselinovic, 2011). Se propondrán mejoras en nuestro informe de evaluación de riesgos individualizado para ajustar cada uno de los elementos del puesto con esta idea en mente.

Partiremos de la base que parece que no hay problemas en crear una herramienta digital para la optimización del trabajo en materia de PRL, como en otros casos recientes (Black, Neumann, Noy, & Dewis, 2022), y facilitar los tiempos para el técnico de prevención.

Parece quedar claro que, debido a los modernos procesos de industrialización, la prevención en general, y la ergonomía en particular, está emergiendo en los últimos años y con rapidez hacia un modelo en parte automatizado y digital ( Kadir, Broberg, & Souza da Conceição, 2019), combinando las nuevas tecnologías con los factores humanos.

Como parece que el teletrabajo ha llegado para quedarse, como se puede ver en diversos trabajos de metaanálisis (Athanasiadou & Theriou, 2021), debemos ser plenamente concienzudos al plantear un modelo que se ajuste a la realidad del teletrabajo.

En mi proceso de investigación he encontrado varios métodos de evaluación de riesgos que se aproximan o coinciden con lo que yo estoy buscando hacer; sin embargo, no he conseguido acceder a ninguna de las herramientas propias de empresas de prevención por lo que por desgracia desconozco el funcionamiento propio de las mismas.

Lo que si he podido comprobar es que el modelo de encuesta está ampliamente explorado y reconocido. Cabe destacar que, durante la pandemia y los meses siguientes, el modelo de autoevaluación solía realizarse de esta manera (Servizo de Prevención de Riscos Laborais, 2020). Además de ofrecer una serie de consejos sobre cómo trabajar desde casa de forma segura, realizan un cuestionario sencillo con aspectos básicos del puesto de trabajo y preguntas de Si y No.

De la misma forma, aunque con más preguntas se propone el mismo modelo sencillo de preguntas con dos opciones para que sea el trabajador quien autoevalúe su puesto (Servicio de Prevención de Riesgos Laborales Universidad de Almería, 2022).

Ambos modelos nos ofrecen preguntas cruciales, pero con modelos de respuesta poco exhaustivos debido al formato de autoevaluación, por lo que será necesario que nosotros generemos mejor las respuestas y sea un informe de evaluación propiamente dicho; que no lo realice un trabajador, sino nosotros.

Por otra parte, en otros estudios tenemos una perspectiva más amplia pero que se alarga demasiado en el tiempo. En estos estudios se detienen a realizar métodos ergonómicos complementarios para comprobar las diferentes cargas de trabajo (Belén Castellanos, 2018). En estos informes emplean tiempo en realizar métodos adicionales como un método RULA (que se traduce literalmente como evaluación rápida de miembros superiores) para el uso de la pantalla, o el método ROSA, más específico para puestos de oficina. Para finalizar, Castellanos realiza una encuesta ergonómica de modo complementario.

Del trabajo de la Señorita Castellanos podemos extraer que, realizando una adecuada encuesta ergonómica, con las preguntas adecuadas y, sobre todo, generando unas medidas preventivas adecuadas, se puede identificar de igual manera y con precisión los problemas de una forma más simplificada y que ahorre tiempo.

Es por todo esto que finalmente optaremos únicamente por una encuesta ergonómica para la elaboración de nuestro modelo y analizaremos qué tal ha funcionado esta propuesta.

### Contextualización Histórica

El desarrollo histórico de las nuevas tecnologías ha permitido, desde ya los años setenta y ochenta del siglo XX un avance importante en cuanto a organización y capacitación en el trabajo. Se comienza a usar ordenadores para tareas que con anterioridad se hacían a mano, consiguiendo una mejora productiva paulatina. El tiempo pasa y se asienta el trabajo con las nuevas tecnologías, siendo habitual que ahora muchos, sino todos los trabajadores de oficina usen uno como medio principal de su trabajo.

Con este contexto de uso de ordenadores y pantallas de visualización de datos, se identifica por parte del entonces Centro Nacional de Condiciones de Trabajo (del antiguo INSHT) la necesidad de hacer un estudio de los riesgos que presenta esta forma de trabajo.

*“[...] se pretende determinar los factores de influencia y cuáles deben ser sus valores para conseguir confort y por lo tanto la eficacia en el trabajo” (INSHT, 1989)*

Se reconoce de esta manera la necesidad de identificar los posibles riesgos de este y se procede a hacerlo, caracterizándose tres principales factores de estudio en dicho informe: Dimensiones del Puesto, Postura de Trabajo y Exigencias de confort ambiental.

Estos factores de estudio serán analizados y desarrollados por otros informes y notas técnicas por parte del Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Algunas de las normas complementarias o actualizadas a lo largo de los años serán:

- NTP 412: Criterios para la aplicación del teletrabajo. Año 1996
- NTP 602: El diseño ergonómico del puesto de trabajo con pantallas de visualización: el equipo de trabajo. Año 2001

- NTP 1130: Criterios ergonómicos para regular correctamente la silla de oficina y otras sillas alternativas. Año 2018
- NTP 1150: Riesgos ergonómicos en el uso de las nuevas tecnologías con pantallas de visualización. Año 2020
- NTP 1165: Teletrabajo, criterios para su integración en el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Año 2021

Todo el proceso de informatización y digitalización se verá rápidamente integrado en todos los campos de trabajo a lo largo del siglo XXI. Este proceso de informatización permitirá que el trabajo que se pudiera realizar en una oficina se pueda desarrollar de igual manera desde la casa del trabajador siempre que se cuente con los medios necesarios.

Si bien este proceso ha acelerado, el trabajo telemático no se ha establecido como algo normalizado. En 2019, sólo el 17,6% de la media nacional de personas ocupadas en España han teletrabajado en alguna ocasión; el 17,4% no ha teletrabajado nunca, aunque su trabajo les permita; mientras que el 65% no ha teletrabajado porque su trabajo no se lo permita. (Instituto Nacional de Estadística, 2019). Estos datos se verán afectados por un elemento disruptivo mundial, que será la pandemia provocada por el COVID-19.

### Contextualización COVID-19

A finales del año 2019 aparece un nuevo tipo de coronavirus que se califica como SARS-CoV-2. La transmisión de esta enfermedad provocará en todo el mundo una pandemia. A consecuencia del precedente médico e histórico que supone la pandemia, se cierra en España y en casi todo el mundo fronteras, centros de trabajo y servicios no esenciales para prevenir la difusión de la enfermedad.

En España, en marzo de 2020, se decreta el estado de alarma como modo preventivo principal para evitar movimientos de personas. Sólomente estaba permitido salir de los hogares para realizar acciones esenciales como adquirir alimentos, recibir asistencia sanitaria o acceder al lugar de trabajo (para los trabajadores esenciales).

A partir de finales de abril, con medidas preventivas específicas establecidas para la pandemia, comienza en España el proceso de desescalada. Debido a una segunda ola de contagios declararían un nuevo estado de alarma en octubre del mismo año.

A finales de 2020 se inicia la campaña de vacunación contra el COVID-19. Se continuará los años siguientes promocionando la vacunación de esta, junto con la vacuna de la gripe en temporada de vacunación.

### La pandemia en el entorno laboral

En el momento en que la pandemia se convierte en un problema a nivel nacional, el gobierno de España prepara un primer decreto para combatir sus consecuencias, y este será el Real Decreto-ley 8/2020.

El elemento principal que nos interesa de dicho decreto será el artículo 5:

*“Artículo 5. Carácter preferente del trabajo a distancia.*

*Las medidas excepcionales de naturaleza laboral que se establecen en la presente norma tienen como objetivos prioritarios garantizar que la actividad empresarial y las relaciones de trabajo se reanuden con normalidad tras la situación de excepcionalidad sanitaria.*

*En particular, se establecerán sistemas de organización que permitan mantener la actividad por mecanismos alternativos, particularmente por medio del trabajo a distancia, debiendo la empresa adoptar las medidas oportunas si ello es técnica y razonablemente posible y si el esfuerzo de adaptación necesario resulta proporcionado. Estas medidas alternativas, particularmente el trabajo a distancia, deberán ser prioritarias frente a la cesación temporal o reducción de la actividad.*

*Con el objetivo de facilitar el ejercicio de la modalidad de trabajo a distancia en aquellos sectores, empresas o puestos de trabajo en las que no estuviera prevista hasta el momento, se entenderá cumplida la obligación de efectuar la evaluación de riesgos, en los términos previstos en el artículo 16 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, con carácter excepcional, a través de una autoevaluación realizada voluntariamente por la propia persona trabajadora”*

Se propone con esta medida fomentar el trabajar desde casa para no detener la actividad de los trabajadores. Asimismo, se facilita, con una inacción casi alarmante, que sea el trabajador sea quien autoevalúe su puesto de trabajo. En la realidad se está dando libertad a que se haga el trabajo desde casa sin importar la evaluación de puesto.

Mi perspectiva con esta medida es que el gobierno prioriza el continuar con la actividad desde casa, a pesar de las condiciones ergonómicas del puesto, dado que como la mayoría de los españoles no ha teletrabajado nunca podrán autogestionar los problemas derivados de un buen o mal puesto.

### Conclusiones sobre el COVID-19

Nos encontramos en contexto muy complejo e interesante desde el punto de vista de la prevención. Por un lado, tenemos las dificultades sanitarias, y por el otro una gran parte de la población ha comenzado a trabajar desde casa. Con este contexto quiero facilitar el trabajo de los técnicos de prevención de riesgos para evaluar puestos de teletrabajo.

Se trata de un tema de radiante actualidad en el que todos los servicios de prevención (ya sean Ajenos, Propios o Mancomunados), están teniendo o van a tener problemas. Todo esto, sumando a la facilidad que otorgan las nuevas tecnologías y los avances en dicho campo, nos deja con un tema de urgente estudio que requiere un método de análisis particular desde la perspectiva de la evaluación de riesgos.

*“La generalización del uso del wifi y nuevos dispositivos tipo tabletas, smartphones, etc., han permitido evolucionar hacia nuevas concepciones de trabajo que hasta el momento no estaban generalizadas y eran excepciones: modalidades como el teletrabajo, trabajos móviles (basados en el uso de TIC) y trabajos nómadas.” (Álvarez Bayona & González Méndez, 2020)*

La intención que quiero plasmar en este documento es realizar un análisis de la nueva normativa, así como proponer una nueva herramienta para evaluar y calificar los puestos de teletrabajo y generar respuestas a cada elemento individual del puesto.

### Contexto Legal

Vamos a comenzar haciendo una retrospectiva de la situación del trabajo telemático en España en los últimos años como punto de partida de nuestro análisis.



### *El Marco de Legal*

La nueva Ley 10/2021 es la encargada de regular el trabajo a distancia desde el 9 de julio de 2021, fecha en la que entró en vigor. El segundo elemento principal para tener en cuenta en esta ecuación será la regulación del Real Decreto 486/1997, en el que se establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Debido a la nueva ley de teletrabajo, Será necesaria la cumplimentación de los requisitos legales del RD 486/1997 también en los puestos de trabajo en las condiciones que se estipulan en la nueva ley. Por supuesto, la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales será la disposición legal básica que nos concierna para este análisis que planteamos; así como las diferentes disposiciones legales para combatir la situación provocada por el COVID-19, acelerante de la ley de teletrabajo.

Para analizar la propia definición de trabajo a distancia podemos acudir a la Ley10/2021, dado que nos otorga una perspectiva muy completa y detallada de lo que hay que entender como teletrabajo:

*“El trabajo a distancia, en su concepción clásica de trabajo a domicilio, como aquel que se realiza fuera del centro de trabajo habitual y sin el control directo por parte de la empresa y vinculado a sectores y ámbitos geográficos muy concretos, se ha visto superado por la realidad de un nuevo marco de relaciones y un impacto severo de las nuevas tecnologías. En la actualidad, más que trabajo a domicilio lo que existe es un trabajo remoto y flexible, que permite que el trabajo se realice en nuevos entornos que no requieren la presencia de la persona trabajadora en el centro de trabajo. Esta virtualización de las relaciones laborales desvincula o deslocaliza a la persona trabajadora de un lugar y un tiempo concretos, lo que sin duda trae consigo notables ventajas, entre otras, mayor flexibilidad en la gestión de los tiempos de trabajo y los descansos; mayores posibilidades, en algunos casos, de una autoorganización, con consecuencias positivas, en estos supuestos, para la conciliación de la vida personal, familiar y laboral; reducción de costes en las oficinas y ahorro de costes en los desplazamientos; productividad y racionalización de horarios; fijación de población en el territorio, especialmente en las áreas rurales; compromiso y experiencia de la persona empleada; atracción y retención de talento o reducción del absentismo. [...]” (Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia, 2021)*

En esta sección de la exposición de motivos de la ley nos define las características principales del teletrabajo:

- Realizarse fuera del centro de trabajo habitual.
- Sin control directo por parte de la empresa.

Y esta medida aporta grandes beneficios para la sociedad, como mayor flexibilidad y conciliación para los trabajadores, así como diferentes beneficios a la población en general y a la propia empresa en particular. Se intenta presentar como algo ampliamente beneficioso para todas las partes implicadas para facilitar su implementación, si bien es cierto que sus beneficios parecen palpables.

### **Ley de Prevención de Riesgos Laborales**

Hay que entender la Ley de Prevención de Riesgos Laborales como una norma de desarrollo del Estatuto de los trabajadores, cuyo objetivo es “*promover la seguridad y la salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias*

*para la prevención de riesgos derivados del trabajo.” (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales., 1995).*

Si bien desde el principio de la pandemia se permitía una autoevaluación por parte del trabajador pasando relativamente por alto la ley de prevención de riesgos laborales, no podemos olvidar el marco principal de prevención que es esta ley.

El marco principal que nos será de referencia a este respecto será el artículo 16.2, sobre planes de prevención, evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva:

*“2. Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, [...] son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los párrafos siguientes:*

*a) El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. [...]*

*b) Si los resultados de la evaluación prevista en el párrafo a) pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.*

*El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma.” (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales., 1995)*

Este artículo será de vital importancia dado que establece las necesidades de evaluar los puestos de trabajo adecuadamente, así como de proveer los medios necesarios para eliminar o prevenir los riesgos. Esto, aunque parezca abusivo, establece que en el trabajo el empresario también deberá proveer los medios necesarios. En el caso de que no se cuente con una silla adecuada ni se puedan adaptar a las necesidades del trabajador, se deberá proveer una; de la misma forma que se le provee al trabajador de un ordenador para trabajar en remoto. No se puede hacer una excepción, aunque el trabajador no se encuentre en una oficina, se deberá dotar los medios necesarios y adecuados para cada caso.

### **Marco Legal de la Pandemia y el confinamiento provocado por el SARS COVID19**

La primera de las medidas planteadas desde el ejecutivo para paliar con las condiciones que se plantearon en la pandemia se vería reflejado en el Real Decreto 926/2020, de 25 de octubre, por el que se declara el estado de alarma para contener la propagación de infecciones causadas por el SARS-CoV-2. En este derecho se declara el estado de alarma y se proponen las limitaciones del confinamiento. Algunas de las medidas que se proponen son:

1. Limitación de las libertades de circulación de las personas en horario nocturno.
2. Limitación de la entrada y salida en las comunidades autónomas y ciudades con Estatuto de autonomía.
3. Limitación de la permanencia de grupos de personas en espacios públicos y privados.

#### 4. Limitación a la permanencia de personas en lugares de culto.

Se limita de esta forma la movilidad de las personas y se pide desde los Servicios de Salud que las personas eviten el contacto con no convivientes para paliar la propagación del virus. Este decreto sería prorrogado mediante el Real Decreto 956/2020, de 3 de noviembre y finalizaría definitivamente el 9 de mayo de 2021, por lo que “debe entenderse que esta norma ha perdido su vigencia” (Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática, 2020)

La incertidumbre traída por el confinamiento se tradujo en un periodo especial en cuanto a las relaciones laborales, aplicándose muchos Expedientes Temporales de Regulación de Empleo (ERTE). Estos ajustes se regulan en el marco del Real Decreto-ley 8/2020, de 17 de marzo, de medidas urgentes extraordinarias para hacer frente al impacto económico y social del COVID-19. Estas medidas en concreto serán prorrogadas por el Real Decreto-ley 18/2021, de 28 de septiembre y el Real Decreto-ley 11/2021, de 27 de mayo.

En este Real Decreto-ley 8/2020 se establece en su artículo 5º el carácter preferente del trabajo a distancia:

##### *“Artículo 5. Carácter preferente del trabajo a distancia.*

*Las medidas excepcionales de naturaleza laboral que se establecen en la presente norma tienen como objetivos prioritarios garantizar que la actividad empresarial y las relaciones de trabajo se reanuden con normalidad tras la situación de excepcionalidad sanitaria.*

*En particular, se establecerán sistemas de organización que permitan mantener la actividad por mecanismos alternativos, particularmente por medio del trabajo a distancia, debiendo la empresa adoptar las medidas oportunas si ello es técnica y razonablemente posible y si el esfuerzo de adaptación necesario resulta proporcionado. Estas medidas alternativas, particularmente el trabajo a distancia, deberán ser prioritarias frente a la cesación temporal o reducción de la actividad.*

*Con el objetivo de facilitar el ejercicio de la modalidad de trabajo a distancia en aquellos sectores, empresas o puestos de trabajo en las que no estuviera prevista hasta el momento, se entenderá cumplida la obligación de efectuar la evaluación de riesgos, en los términos previstos en el artículo 16 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, con carácter excepcional, a través de una autoevaluación realizada voluntariamente por la propia persona trabajadora.” (Real Decreto-ley 8/2020, de 17 de marzo, 2020)*

Se busca minimizar con estas medidas los efectos negativos de las paradas de las empresas y que aquellas que puedan se acojan a esta modalidad de trabajo telemático. En la norma ya se habla de que esta situación se adopte siempre que sea técnicamente posible y viable, y que debe tener un carácter prioritario a la paralización de la actividad.

Lo que no quedaría registrado y las empresas tomarían ventaja de ello es sobre los medios que se deben asegurar para el teletrabajo, ya sea conexión/gastos de internet o luz, entre otros. A pesar de que la empresa deberá asegurar los medios necesarios para realizar el trabajo adecuadamente, en la realidad se ha visto que ha quedado relegado a la negociación colectiva o que ha sido impuesto por parte de la empresa sin facilitar forma de compensación de estos gastos de forma unilateral.

## Marco Legal de la Ley 10/2021

El primer intento en la normativa interna española para la regulación del teletrabajo en marco de ley sería la Ley 3/2012, de 6 de julio, de medidas urgentes para la reforma del mercado laboral. Esta ley, conocida comúnmente como la reforma del mercado laboral, sería la primera aproximación al teletrabajo.

*“[La ley 3/2012] modificó la ordenación del tradicional trabajo a domicilio para dar acogida al trabajo a distancia basado en el uso intensivo de las nuevas tecnologías. La exposición de motivos de dicha ley reconocía el teletrabajo como una particular forma de organización del trabajo que encaja perfectamente en el modelo productivo y económico, al favorecer la flexibilidad de las empresas en la organización del trabajo, incrementar las oportunidades de empleo y optimizar la relación entre tiempo de trabajo y vida personal y familiar.” (Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia, 2021)*

Con esta modificación pasa a regularse el teletrabajo en el artículo 13 del LET; dicho artículo en su última modificación nos redirige a la Ley 10/2021.

Después de esta reforma y refundición del ET se presentó con el marco del COVID el Real Decreto-ley 28/2020, de 22 de septiembre, de trabajo a distancia. Hay que entender este real decreto como una medida de especial y urgente necesidad. El contexto de la COVID19 y el confinamiento obligó a las empresas a implantar el teletrabajo de forma necesaria y de urgencia. Al estar todos los trabajadores en casa se hace necesario para el funcionamiento de las empresas el trabajar desde casa.

Uno de los elementos principales para la autorización del teletrabajo estará regulada en los artículos 5º a 8º de la nueva ley, en la que se establecerá el vínculo entre empresa y trabajador para la realización de trabajo a distancia.

### El Acuerdo de trabajo a distancia

El acuerdo de trabajo a distancia consistirá en un pacto entre las dos partes del contrato (empleador y empleado) en el que atestiguan la voluntariedad de ambos para realizar trabajo a distancia.

Hay que recalcar que el carácter voluntario de este acuerdo no puede perjudicar al trabajador en el caso de dar su negativa a realizar trabajo a distancia, ni ser causa que justifique su despido ni su modificación de las condiciones (sustanciales) originales de su contrato, como se regula en el artículo 5.2 de la ley de teletrabajo:

*“La negativa de la persona trabajadora a trabajar a distancia, el ejercicio de la reversibilidad al trabajo presencial y las dificultades para el desarrollo adecuado de la actividad laboral a distancia que estén exclusivamente relacionadas con el cambio de una prestación presencial a otra que incluya trabajo a distancia, no serán causas justificativas de la extinción de la relación laboral ni de la modificación sustancial de las condiciones de trabajo.” (Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia, 2021)*

Dichos acuerdos podrán ser reversibles de acuerdo con la ley, por ambas partes, y se prevé que se regule en el propio contenido del acuerdo o mediante la negociación colectiva:

*“La decisión de trabajar a distancia desde una modalidad de trabajo presencial será reversible para la empresa y la persona trabajadora. El ejercicio de esta reversibilidad podrá ejercerse en los términos establecidos en la negociación*

*colectiva o, en su defecto, en los fijados en el acuerdo de trabajo a distancia al que se refiere el artículo 7.” (Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia, 2021).*

En cuanto a las obligaciones en la forma y contenido del acuerdo procedo a enumerar los factores necesarios para su cumplimiento:

- **Obligaciones formales:**
  - Deberá realizarse por escrito. Se deberá cumplimentar antes de iniciar la actividad a distancia.
  - Entregar en un plazo no superior a diez días desde su formalización copia de los acuerdos a la representación legal de los trabajadores (con las garantías de protección de datos y excluyendo datos que puedan afectar a la intimidad de los trabajadores). Una vez hecho esto, se deberá enviar una copia a la oficina de empleo.
- **Contenido mínimo obligatorio del acuerdo:**
  - Inventario de los medios, equipos y herramientas necesarios para el desarrollo de la actividad a distancia. Se incluyen consumibles y mobiliario, y hay que tener en cuenta la vida útil de los mismo.
  - Enumeración o inventario de los gastos que pudiera tener el trabajador derivado de prestar su trabajo a distancia. Se deberá justificar el cómo y cuándo abonar dicha compensación.
  - Horario del trabajador y reglas de disponibilidad en caso de que las hubiera.
  - En caso de que el teletrabajo sea parcial se deberá justificar el porcentaje y distribución de este.
  - El centro de trabajo al que el trabajador queda adscrito y dónde realizará parte de la jornada presencial en caso de que la hubiera.
  - Lugar de trabajo a distancia elegido por el trabajador para realizar el trabajo a distancia.
  - Determinación de los plazos de aviso para ambas partes en caso de ejercitar la reversibilidad del acuerdo.
  - Las herramientas de control que la parte empresarial considere oportunas para gestionar la actividad.<sup>1</sup>
  - Protocolo de actuación en caso de que se dificulte o no se pueda realizar con normalidad el trabajo a distancia.
  - Indicaciones de protección de datos por parte de la empresa. Se tendrá en cuenta la participación de la representación legal de las personas trabajadoras.
  - Indicaciones de seguridad de la información por parte de la empresa. Se deberá informar previamente a los representantes de los trabajadores.
  - Tiempo o duración por el cual será vigente el trabajo a distancia.

Todos los apartados aquí numerados serán necesarios y los tendremos en cuenta cuando propongamos un formato de acuerdo dentro de nuestra propuesta de evaluación de riesgos. Será de vital importancia recalcar siempre aquellos apartados que requieran un colaboración o información a los representantes legales de los trabajadores. Será importante para todas las empresas realizar un adecuado registro de estas acciones de entrega de información y/o

---

<sup>1</sup> Hace referencia a las herramientas que el empleador tiene para supervisar el teletrabajo, que pudieran ser más simples en un modelo de trabajo habitual o presencial pero que se convierte en algo más complejo o técnico en teletrabajo. P ej.: Medidas de control de la actividad o la presencia, entre otros.

consulta. Así, cuando se realice el acto de entrega a la autoridad laboral o a la oficina de empleo podremos adjuntar dichos justificantes como aval de cumplir dicho apartado.

Finalmente, en el artículo octavo se regula la modificación de este acuerdo de trabajo a distancia. Uno de los aspectos fundamentales para la modificación del acuerdo será la necesidad de que sea pactada o acordada por ambas partes (empleador y empleado) y la necesidad de ser previa a su ejecución. Con este factor recogido en la norma se protege especialmente a los trabajadores, la parte débil de la relación laboral<sup>2</sup>, de las decisiones unilaterales o presionadas por parte de la empresa. (Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia, 2021)

Contando con los aspectos fundamentales del marco legal, vamos a analizar los modelos que existen, así como a proponer un modelo de evaluación de riesgos ergonómicos en el teletrabajo que cumple con los requisitos legales descritos.

---

<sup>2</sup> “El Derecho Laboral es meramente protector, ya que sobre éste impera el derecho a la igualdad y a la no discriminación. Por considerarse el trabajador la parte débil de la relación jurídica, se intenta igualarlo al empleador que es el fuerte jurídico.” (tusabogadoslaboralistas.com, 2019)

## Objetivos

El objetivo de este proyecto de fin de máster es el analizar la viabilidad de una herramienta de evaluación de puesto de oficina en teletrabajo.

Para poder hacer un análisis en condiciones vamos a poner en práctica la normativa de prevención ya referenciada. Vamos a pararnos a analizar los puntos más relevantes y lo que suponen para la realidad del día a día de las empresas. Será de gran importancia en tanto en cuanto va a influir directamente en el trabajo del Técnico de Prevención de Riesgos, ya sea de un SPP o un SPA.

Ya habiendo realizado el contexto, tanto histórico como legal, crearemos la propia herramienta con las especificaciones que nos marca la normativa y la lanzaremos a una pequeña muestra de trabajadores. Estos trabajadores cumplimentaran los requisitos de la herramienta y registraremos los resultados obtenidos para procesarlos y reflexionar sobre los mismos.

Finalmente, en el apartado de conclusiones valoraremos pros y contras de la herramienta, y la viabilidad de esta como un elemento adecuado de prevención de riesgos.

## Material

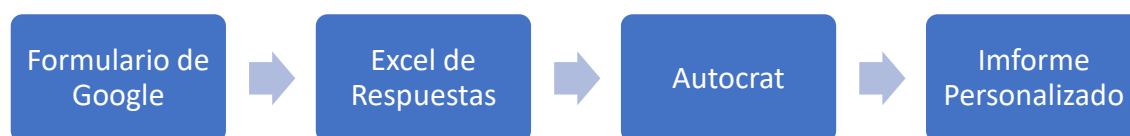
### Modelo de Evaluación

Como modelo de evaluación de riesgos el teletrabajo para un puesto de oficina se propone un modelo de encuesta que pueda realizar el trabajador desde su mismo puesto.

Para el funcionamiento de la herramienta al trabajador se le solicitará que complete una serie de datos fundamentales sobre su puesto y se busca que la herramienta genere un informe de riesgos específico de su puesto. El programa que se quiere hacer comparará los resultados que proporciona el trabajador y genera una respuesta a cada uno de los ítems que se pregunta en el informe.

La herramienta que se va a utilizar para esta tarea va a ser el pack de herramientas online de Google:

- 1) A través de Google Forms, herramienta de formularios, se realiza una encuesta con varios ítems que necesitamos para evaluar el puesto.
- 2) Dicho Formulario genera un documento de Excel que utilizaremos para generar las respuestas a través de unas sencillas funciones que comparan valores.
- 3) Utilizaremos una herramienta llamada AUTOCRAT que permite comunicación entre un documento de Word y el Excel.
- 4) Generaremos un documento modelo de informe que rellene las variables del Excel.



*Ilustración 1. Esquema de proceso de la herramienta.*

## Método

Para la realización de la encuesta necesitaremos aquellas preguntas que aporten la mayor cantidad de información en el menor tiempo posible, dado que nos interesa que no se alargue demasiado en el tiempo para el trabajador.

La base para las cuestiones serán las notas técnicas de prevención mencionadas en apartados anteriores. Concretamente los elementos que he seleccionado para la evaluación del puesto son las siguientes:

- Preguntas personales, necesarias para identificar cada evaluación e informe que se genere, y que se van a obviar de este trabajo por motivos de protección de datos.
- Mesa de trabajo:
  - Altura de la mesa
  - Espacio bajo la mesa
  - Bordes de la mesa
  - Espacio de trabajo en la mesa
  - Espacio para colocar los elementos de trabajo
- Silla de trabajo:



- Altura del asiento
- Anchura y profundidad del asiento
- Acolchado del asiento y borde anterior redondeado
- Reposabrazos
- Respaldo
- Posición de los pies estando sentado
- Pantallas de visualización de datos:
  - Distancia a la pantalla
  - Ventanas, reflejos.
  - Altura de la pantalla
  - Soporte de monitor
  - Trabajo con documentación en físico, porta documentos
  - Tiempo de trabajo con PVD
- Entorno de Trabajo
  - Iluminación
  - Deslumbramiento directo y/o indirecto
  - Ruido
  - Espacio libre entorno a la mesa
  - Temperatura
- Aportar una fotografía del puesto, a ser posible con el trabajador sentado. Para este elemento se taparía la cara del trabajador al añadirlo al informe. Se busca corroborar de forma aproximada que las condiciones de trabajo son las descritas por el trabajador.
- Apartado de observaciones o sugerencias.

Con el análisis de estos elementos obtendremos una adecuada idea de las condiciones ergonómicas del puesto que ocupa el trabajador.

Se va a proceder a enviar la encuesta a unos pocos amigos y compañeros, ya tengan conocimientos de PRL o no, y espero obtener comentarios y feedback, así como posibles fallos en el diseño del cuestionario o la herramienta en sí misma.

## Encuesta completa

La encuesta aparece a los que participan de la siguiente manera, facilitando respuestas a cada uno de los apartados antes planteados:

Sección 1 de 6

### PRL Teletrabajo v0.5

Este formulario consiste en una aplicación para la evaluación de prl en un puesto de teletrabajo. Toda la información personal aportada puede ser ficticia, salvo el correo electrónico, al que se enviará un informe de evaluación del puesto de trabajo.

Para la realización adecuada de esta evaluación será necesaria la utilización de una cinta métrica.

Toda la información recopilada será utilizada con motivos únicamente académicos.

**Correo \***

Correo válido

Este formulario registra los correos. [Cambiar configuración](#)

Nombre

Resposta corta

Texto de respuesta corta

Obligatorio

**Apellidos \***

Texto de respuesta corta

**DNI/NIF/Número identificación personal \***

Texto de respuesta corta

Ilustración 2. Encuesta de Evaluación. Información personal.

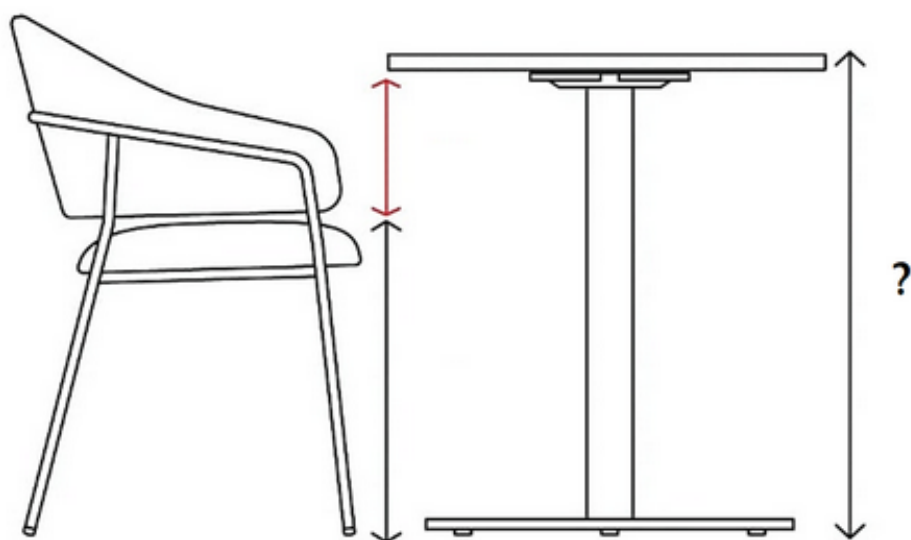
Sección 2 de 6

## Mesa de Trabajo

En esta sección vamos a comprobar las condiciones ergonómicas de la mesa en la que trabajas

Introduzca la altura aproximada, en milímetros y contando desde el suelo, a la que se encuentra su mesa de trabajo. \*

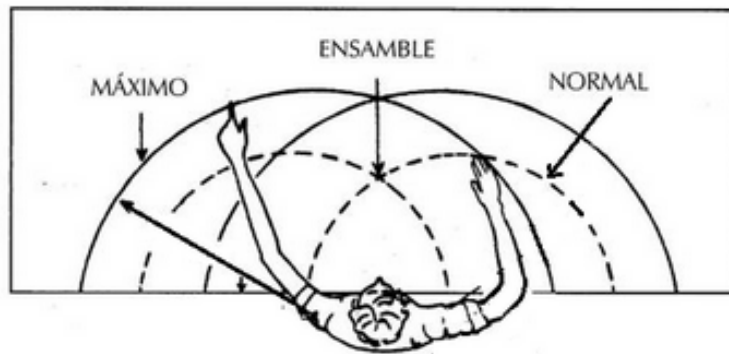
Ejemplo de formato de respuesta: 500



Texto de respuesta corta

Ilustración 3. Encuesta de Evaluación. Mesa de trabajo

¿Dispone de suficiente espacio en la mesa como para mover libremente los brazos y realizar su trabajo con normalidad? \*



☐ Sí

☐ No

¿Cuenta con un hueco de al menos 700 mm<sup>2</sup> debajo de la mesa para colocar las piernas con comodidad? \*

☐ Sí

☐ No

¿Las esquinas y bordes de la mesa son redondeadas? \*

☐ Sí

☐ No

Ilustración 4. Encuesta de Evaluación. Mesa de trabajo 2

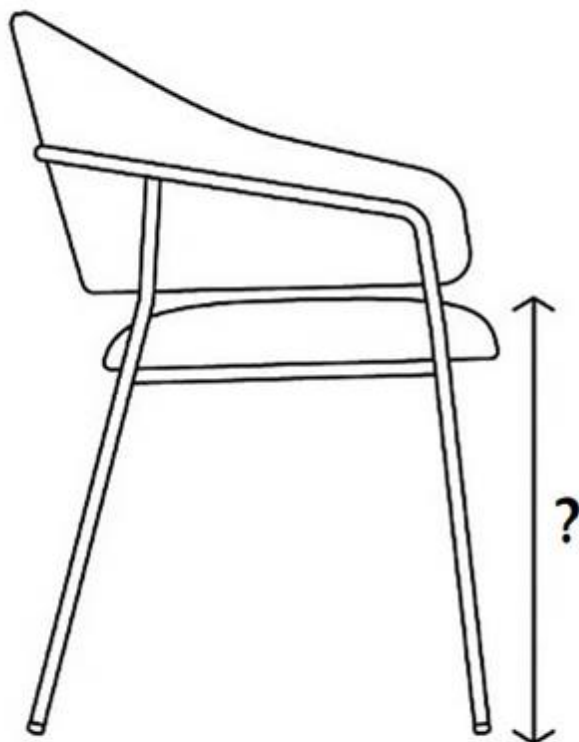
### Silla de trabajo



En esta sección vamos a comprobar las condiciones ergonómicas de la silla en la que trabajas

Introduce la altura en milímetros a la que se encuentra el asiento de la silla. \*

Ejemplo de formato de respuesta: 500



Texto de respuesta corta

Ilustración 5. Encuesta de Evaluación. Silla de trabajo

...

¿Cuál es la profundidad en milímetros del asiento? \*

Ejemplo de formato de respuesta: 500

Texto de respuesta corta

---

¿Cuenta el asiento con acolchado? \*

☐ Sí

☐ No

¿El borde anterior del asiento está incinado o es redondeado? \*

☐ Sí

☐ No

¿Cuenta el asiento con reposabrazos a una altura que facilite el reposo de los brazos? \*

☐ Sí

☐ No

¿Cuenta la silla con un respaldo que permita la inclinación y el apoyo lumbar? \*

☐ Sí

☐ No

Al sentarse en la silla, ¿llega a reposar las plantas de los pies en el suelo con comodidad? \*

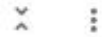
☐ Sí

☐ No

Ilustración 6. Encuesta de Evaluación. Silla de trabajo 2

Sección 4 de 6

Pantallas de Visualización de Datos



En esta sección vamos a comprobar las condiciones de las pantallas con las que trabajas

¿A qué distancia se encuentra la pantalla de su punto de vista? \*

Ejemplo de formato de respuesta: 500



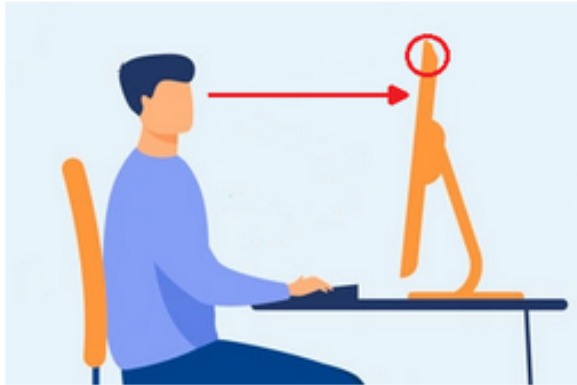
Texto de respuesta corta

¿Cuenta con ventanas en la estancia en la que trabaja? \*

- ☐ Si
- ☐ No

Ilustración 7. Encuesta de Evaluación. PVD

¿A qué altura se encuentra la pantalla con relación a su punto de vista? \*



- ☐ El punto más alto de la pantalla se encuentra por encima de mi punto de vista
- ☐ El punto más alto de la pantalla se encuentra aproximadamente a mi mismo punto de vista
- ☐ El punto más alto de la pantalla se encuentra por debajo de mi punto de vista

¿Cuenta con un soporte para el monitor? \*

- ☐ Sí
- ☐ No

¿Trabaja con frecuencia con documentos en físico a parte de con la pantalla? \*

- ☐ Sí
- ☐ No

Ilustración 8. Encuesta de Evaluación. PVD 2



Sección 5 de 6

Entorno de Trabajo



En esta sección vamos a comprobar las condiciones del entorno en el que trabajas

¿Considera que el nivel de iluminación es suficiente para realizar su tarea con normalidad? \*

☐ Sí

☐ No

¿Hay fuentes de iluminación que generen deslumbramiento directo o indirecto? \*

☐ Sí

☐ No

¿El nivel de ruido es adecuado y no altera la capacidad de comunicación? \*

☐ Sí

☐ No

¿Cuenta con un espacio aproximado de unos 2 metros cuadrados en torno a la mesa? \*

☐ Sí

☐ No

¿Considera adecuada la temperatura a la que trabaja? \*

☐ Sí

☐ No

Ilustración 9. Encuesta de Evaluación. Entorno de Trabajo.

## Formulario y Excel de respuestas

El formulario que se extrae de la encuesta, lo procesaremos mediante unas sencillas funciones "SI" de Excel.

Partiendo de la pregunta de ejemplo: "Introduzca la altura aproximada, en milímetros y contando desde el suelo, a la que se encuentra su mesa de trabajo.", se obtienen respuestas en modo de valor numérico; por ejemplo: 740, 500, 150, 750; entre otros.

Lo que nosotros realizamos desde el Excel es una función que se verá como algo así para generar una respuesta:

*=SI (X="";"";SI (X<650;"La altura de la mesa es demasiado baja para poner trabajar con comodidad. En la medida de lo posible, busque una mesa más alta para realizar su actividad."; SI(X>649; SI (X<781;"La mesa se encuentra dentro de los estándares para una posición ergonómica. Recomendamos ajuste la silla correctamente a la mesa para asegurar una buena postura."; "La mesa presenta una altura elevada para su actividad. A no ser que esté realizando tareas de precisión, recomendamos que en la medida de lo posible busque una alternativa a esta mesa o bien ajuste la altura de la silla a la altura de esta mesa. Asimismo, le recomendamos que utilice un elevador de pies para que no queden las piernas colgando."))))))*

En este ejemplo, nos filtra para valores menores a 650 milímetros y se genera una primera medida correctora. A continuación, para valores superiores a 649 milímetros y menores a 780 milímetros, se genera una respuesta afirmando que es una altura dentro de los parámetros establecidos. Finalmente, se genera una última respuesta, para los valores superiores a 649 y mayores a 781.

De esta forma he generado respuestas para todas las preguntas, ya fueran valores matemáticos o valores predeterminados a elegir.

## Informe

El informe va a ser un simple documento de evaluación de riesgos. Entre los puntos que incluyo en el informe estará:

- Información personal para identificar cada informe
- Objeto del informe
- Alcance del informe
- Personas que intervienen en la evaluación
- Metodología
- Procedimientos y equipos empleados
- Descripción del puesto evaluado
- La propia evaluación ergonómica

Todo este modelo de informe tendrá una serie de campos que con la herramienta Autocrat se rellenará de forma automática. Esto se consigue gracias a que Identifica los valores de las columnas y renombrando campos entrecomillados el programa los rellena.

### Evaluación Ergonómica

Elemento de Trabajo Evaluado	Medición aportada por el trabajador	Comentarios o Medidas Correctoras Propuestas
Mesa de trabajo (Altura del plano de trabajo)	<<Introduzca la altura aproximada, en milímetros y contando desde el suelo, a la que se encuentra su mesa de trabajo.>> mm	<<Introduzca la altura aproximada, en milímetros y contando desde el suelo, a la que se encuentra su mesa de trabajo.2>>

Tabla 1. Ejemplo de auto relleno de columnas

Autocrat reconoce los nombres de las columnas, que se corresponden con las columnas del Excel y lo que hace es rellenar en el orden que establecemos. Los comentarios o medidas correctoras corresponden con las repuestas que nosotros hemos generado con las funciones del apartado anterior. Un ejemplo relleno sería el siguiente:

### Evaluación Ergonómica

Elemento de Trabajo Evaluado	Medición aportada por el trabajador	Comentarios o Medidas Correctoras Propuestas
Mesa de trabajo (Altura del plano de trabajo)	750 mm	La mesa se encuentra dentro de los estándares para una posición ergonómica. Recomendamos ajuste la silla correctamente a la mesa para asegurar una buena postura.
Mesa de trabajo (Suficiente espacio de manipulación)	Si	Recuerde mantener el espacio de trabajo despejado para no encontrar molestias mientras desempeñe su trabajo.

Tabla 2. Ejemplo de respuesta

Con esto ya sólo nos quedaría incluir la imagen del puesto de trabajo en el informe y generar el documento final.

Con esto completado, procedo a lanzar la aplicación a una cantidad pequeña de usuarios para obtener resultados y ver si cumple con nuestro objetivo de ser completo y suficiente para la evaluación de puesto de oficina en teletrabajo.

## Resultados

Los resultados obtenidos se reflejan en el siguiente Excel, en el que se muestran las respuestas que hemos obtenido a nuestros cuestionarios, una vez eliminados los datos confidenciales:

### Encuestas

Nombre	Introduzca la altura ap	¿Dispone de suficiente	Introduce la altura en r	¿Cuál es la anchura ei	¿Cuál es la profundidad	¿Cuenta el asiento cor	¿El borde anterior del
RICARDO	700	No	450	350	300	No	No
Oscar	740	Si	440	480	440	Sí	Si
Aida	700	Si	450	450	400	Sí	Sí
Beatriz	780	Si	500	440	390	No	No
Ignacio	560	Si	360	700	500	Sí	Si
Ignacio	800	Si	600	500	500	Sí	Sí
Miguel	500	No	500	250	50	Sí	No
Daniel	750	Si	500	480	540	Sí	Sí
Carlos	780	Si	540	400	500	Sí	Sí
David	70	Si	50	50	42	Sí	Si
Antonio	800 mm más o menos	Si	Ni idea	500	500	Sí	Sí
Verónica	795	Si	610	440	440	Sí	Sí
Alejandra	600	No	Mas o menos 550	unos 315	otros 315	Sí	Sí
Alejandro	750	Sí	510	470	410	Sí	Sí
Alejandro	725	Sí	550	550	550	Sí	Sí
Aida	700	Si	450	450	400	Sí	Si

Nombre	¿Cuenta el asiento cor	¿Cuenta la silla con ur	Al sentarse en la silla,	¿A qué distancia se ei	¿Cuenta con ventanas	¿A qué altura se encu
RICARDO	No	No	Si	350	Si	El punto más alto de la
Oscar	No	Sí	Si	550	Si	El punto más alto de la
Aida	Sí	Sí	Si	No se, es un portátil y	Si	El punto más alto de la
Beatriz	No	No	Si	550	Si	El punto más alto de la
Ignacio	No	Sí	Si	500	Si	El punto más alto de la
Ignacio	No	Sí	Si	500	Si	El punto más alto de la
Miguel	No	Sí	Si	200	Si	El punto más alto de la
Daniel	Sí	Sí	Si	600	Si	El punto más alto de la
Carlos	Sí	Sí	No	630	Si	El punto más alto de la
David	Sí	Sí	Si	60	Si	El punto más alto de la
Antonio	No	Sí	Si	500	Si	El punto más alto de la
Verónica	No	Si	Si	600	Si	El punto más alto de la
Alejandra	No	Si	Si	710	Si	El punto más alto de la
Alejandro	No	Sí	Si	600	Si	El punto más alto de la
Alejandro	No	No	Sí	660	Si	El punto más alto de la
Aida	Sí	Sí	Si	450	Si	El punto más alto de la

Nombre	¿Cuenta con un sopor	¿Trabaja con frecuen	¿Considera que el nive	¿Hay fuentes de ilumir	¿El nivel de ruido es a	¿Cuenta con un spac	¿Considera adecuada
RICARDO	No	Sí	Sí	No	Si	Si	Sí
Oscar	Sí	No	Sí	No	Si	Si	Sí
Aida	No	Sí	Sí	No	Si	Si	Sí
Beatriz	No	Sí	Sí	No	No	No	Sí
Ignacio	No	No	Sí	No	Si	No	Sí
Ignacio	Sí	No	Sí	Sí	Si	Si	Sí
Miguel	No	No	Sí	No	Si	Si	Sí
Daniel	No	No	Sí	No	Si	Si	Sí
Carlos	Sí	Sí	Sí	No	Si	Si	Sí
David	Sí	No	No	Sí	Si	No	No
Antonio	Sí	No	Sí	Sí	No	No	Sí
Verónica	Sí	No	Sí	Sí	Si	No	Si
Alejandra	Sí	No	Sí	Sí	No	No	Sí
Alejandro	No	Sí	No	Sí	No	Si	Sí
Alejandro	No	No	Sí	Sí	Si	Si	Sí
Aida	No	Sí	Sí	No	Si	Si	Sí

Nombre	¿Cuenta con un hueco?	¿Las esquinas y borde?	¿Cuenta con suficiente?	¿Cuánto tiempo aprox?	¿Cuántas horas al día?	Si desea dejar algún c
RICARDO	No	Si	No			
Oscar	Sí	No	Sí	Menos de 15 minutos	Más de 6 horas	
Aida	Sí	Si	Sí	Menos de 15 minutos	Más de 6 horas	Todo bien :)
Beatriz	No	No	Sí	Menos de 15 minutos	Entre 2 y 4 horas	
Ignacio	Sí	No	Sí	Menos de 15 minutos	Más de 6 horas	¿El entorno de la mes:
Ignacio	Sí	No	Sí	Menos de 15 minutos	Más de 6 horas	
Miguel	Sí	Si	Sí	Menos de 15 minutos	Entre 4 y 6 horas	
Daniel	Sí	No	Sí	Entre 15 y 30 minutos	Más de 6 horas	
Carlos	No	No	Sí	Menos de 15 minutos	Más de 6 horas	Buena trampa lo de los
David	Sí	No	Sí	Menos de 15 minutos	Más de 6 horas	
Antonio	Sí	Si	Sí	Menos de 15 minutos	Más de 6 horas	
Verónica	Si	No	Si	Entre 15 y 30 minutos	Entre 4 y 6 horas	
Alejandra	No	No	Sí	Menos de 15 minutos	Más de 6 horas	había cosas que no es
Alejandro	Sí	No	Sí	Menos de 15 minutos	Entre 4 y 6 horas	
Alejandro	No	No	Sí	Menos de 15 minutos	Entre 2 y 4 horas	
Aida	Sí	Si	Sí	Menos de 15 minutos	Más de 6 horas	

## Informe Generado Automáticamente

### Evaluación Riesgos Puesto oficina en Teletrabajo v0.5

Mediante el siguiente informe se procede a analizar el puesto de teletrabajo del trabajador/a **Marcos Lopes T**, con identificación 123456987Y, y cuyo puesto en teletrabajo se desarrollará en **luis vivos 1**. La presente evaluación contempla únicamente ese puesto de trabajo y no se autoriza al trabajador el realizar el teletrabajo en otra ubicación. En el caso de querer realizar el trabajo en otra localización será necesario comunicarlo con suficiente anterioridad al Servicio de Prevención y haber recibido la pertinente autorización.

#### Objeto del Informe

El presente informe tiene como finalidad evaluar las condiciones ergonómicas del puesto de teletrabajo, de acuerdo con las pautas establecidas por

#### Alcance del Informe

Este informe contempla el acuerdo entre empresa y trabajador de mantener las condiciones seguras en el puesto de trabajo de acuerdo con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y contempla únicamente el puesto especificado.

#### Personas que Intervienen en la Evaluación

Por parte de Teletrabajapp:

- **Alejandro Bazo Moliner**, Técnico de Prevención de Riesgos Laborales.

Por parte del Trabajador para aportar la documentación y parámetros con los que se evalúa:

- **Marcos Lopes T**

#### Metodología

Para este análisis de puesto de oficina en teletrabajo se ha seguido las indicaciones de las siguientes normas técnicas:

- NTP 242
- NTP 602
- NTP 1130
- NTP 1150

### ***Procedimientos y Equipos Empleados***

Se le ha proporcionado al trabajador la aplicación Teletrabajapp. En dicha aplicación el trabajador aporta la documentación y medidas que se especifican en cada punto y se genera el presente informe en función de las respuestas que éste aporta.

### ***Puesto Evaluado***

El puesto evaluado es el de una persona de oficina. Se prevé el uso de equipo informático y todos aquellos elementos que se esperan de un puesto común de oficina.

### ***Evaluación Ergonómica***

<b>Elemento de Trabajo Evaluado</b>	<b>Medición aportada por el trabajador</b>	<b>Comentarios o Medidas Correctoras Propuestas</b>
<b>Mesa de trabajo</b> (Altura del plano de trabajo)	1 mm	La altura de la mesa es demasiado baja para poner trabajar con comodidad. En la medida de lo posible, busque una mesa más alta para realizar su actividad.
<b>Mesa de trabajo</b> (Suficiente espacio de manipulación)	No	En la medida de lo posible, despeje la zona de trabajo de medios que no necesite para la realización de su trabajo.

Elemento de Trabajo Evaluado	Medición aportada por el trabajador	Comentarios o Medidas Correctoras Propuestas
<b>Silla de trabajo</b> (Anchura del asiento)	1 mm	La anchura del asiento no es suficiente para cumplir requisitos hergonómicos, intente utilizar una asiento que se acerque a los 400 milímetros de anchura.
<b>Silla de trabajo</b> (Profundidad del asiento)	1 mm	El asiento no cuenta con la profundidad suficiente para ser considerado seguro. En la medida de lo posible utilice uno que se encuentre con los parámetros comprendidos entre 380-420 milímetros.
<b>Silla de trabajo</b> (Acolchado)	No	El acolchado resulta necesario para poder contar con un buen reposo del cuerpo en el asiento. En la medida de lo posible, coloque un cojín o algún elemento acolchado similar para lograr una correcta posición y comodidad estando sentado
<b>Silla de trabajo</b> (Profundidad del asiento)	1 mm	El asiento no cuenta con la profundidad suficiente para ser considerado seguro. En la medida de lo posible utilice uno que se encuentre con los parámetros comprendidos entre 380-420 milímetros.

Elemento de Trabajo Evaluado	Medición aportada por el trabajador	Comentarios o Medidas Correctoras Propuestas
<b>Silla de trabajo</b> (Reposabrazos)	No	Será necesario contar con reposabrazos a una altura adecuada que permita el reposo de los mismos. En caso de resultar imposible utilizar una silla que cumpla con dicha condición, se recomienda utilizar reposamuecas en ambos brazos para permitir un buen apoyo en el caso de ser necesario. De la misma forma se recomienda realizar pausas periódicas para permitir que los brazos se relajen y no se sobrecarguen.
<b>Silla de trabajo</b> (Respaldo)	No	Será de vital importancia que la silla cuente con un respaldo ya sea regulable o que permita un apoyo e inclinación lubar adecuado. En el caso de no contar con ninguna silla que cumpla con dicha condición se recomienda el uso de un cojín o elemento acolchado, tanto en la zona lumbar como la parte superior de la espalda. De esta fomra conseguimos suplir los requisitos adecuados para contar con un respaldo ergonómicamente correcto.
<b>Silla de trabajo</b> (Descansan pies en el suelo)	No	La posición correcta para estar sentado en una silla de oficina es la siguiente: Las piernas se econtrarán a noventa grados de las plantas de los pies; siempre que las plantas descansen apoyadas en su totalidad en el suelo. En cualquier caso de no cumplir esta condición se recomienda elevar el plano de los pies. En el caso las piernas sean demasiado largas para cumplir esa condición, será necesario regular la altura del asiento a un plano superior.
<b>Pantallas</b> (Distancia a la pantalla)	1 mm	La altura de la pantalla es la recomendada con respecto al punto de vista.

## Discusión

Se observa en el patrón de respuestas que hay una serie de elementos en los que en muchos puestos no está plenamente cumplidos los requisitos de seguridad. El más claro de ellos es el elemento de reposabrazos en la silla. Será de vital importancia que cuando hagamos evaluaciones o posibles revisiones de esta herramienta nos centremos en focalizar los puntos en los que se observan mayor número de carencias en los puestos de trabajo. Otro punto relevante serán las esquinas redondeadas de las mesas, así como la colocación de la pantalla con respecto al punto de vista.

Otro punto que hemos podido extraer de los resultados es que, al dejar una respuesta abierta, se da libertad a cada persona a poner lo que quiera, a pesar de las indicaciones, por lo que habría que entrar manualmente a corregir dichos errores. Se puede observar que uno de los usuarios, por ejemplo, ha puesto el resultado en centímetros en lugar de milímetros, u otro que pone comentarios antes del resultado.

Dentro de los resultados que hemos obtenido, hemos visto una serie de comentarios respecto al cuestionario que nos ha parecido relevante mencionar:

Pregunta: “¿El entorno de la mesa hace referencia a "por delante" o "por detrás" de la mesa?”

Está claro que hemos podido cometer errores y que el planteamiento de algunas preguntas no haya quedado claro al 100%. He intentado ser muy claro y conciso con lo que se pedía, añadiendo aclaraciones en muchas preguntas, pero ha podido ser insuficiente.

En comparación con otros trabajos (Belén Castellanos, 2018), nuestro trabajo proporciona una libertad de añadir y modificar elementos mucho más rápida. Sin embargo, también es cierto que se da un margen amplio a cometer errores de interpretación de las preguntas al dejar la respuesta abierta. En estos otros modelos más tradicionales se otorga una encuesta con preguntas de una complejidad parecida a la nuestra, pero con una respuesta muy reducida.



## Conclusiones

El modelo presentado de evaluación de puesto de oficina teletrabajo supone una cantidad innegable de trabajo en cuanto a supervisión; sin embargo, teniendo en cuenta la realidad de los costes en tiempo y dinero que supone para las empresas la PRL, podemos estar ante un elemento que simplifique el trabajo de los técnicos de prevención.

Nos encontramos ante un modelo que se puede complementar a la perfección con métodos más tradicionales de prevención de riesgos ergonómicos, como el ROSA, ROWAS, RULA o REBA.

El método propuesto se basa en normas UNE y NTP actualizadas para todos los elementos evaluados y cuenta con un trasfondo legal suficientemente sustentado.

La comodidad que puede suponer una herramienta como esta para un SPP o para un SPA, a mayor escala y con una dedicación más específica, compensa los lados más negativos de la propia herramienta.

Finalmente, se trata una herramienta que debe usarse con conocimiento de sus utilidades y su función principal, la evaluación ergonómica del puesto de oficina en teletrabajo. Su uso inadecuado puede llevar a una incorrecta evaluación.

## Anexos

### Uso de productos TIC por las personas de 16 a 74 años

#### Teletrabajo

#### Incidencia del teletrabajo por Comunidades y Ciudades Autónomas

Unidades: Número de personas (16 a 74 años) y porcentajes horizontales

	Total	Personas que han teletrabajado	han teletrabajado aunque su trabajo les permitiría	Personas que no han teletrabajado porque su trabajo no les permitiría teletrabajar
<b>Total personas (16 a 74 años)</b>				
<b>Personas ocupadas</b>				
Total nacional	18.703.329	17,6	17,4	65,0
Andalucía	3.099.104	12,8	18,0	69,2
Aragón	562.131	12,5	17,2	70,3
Asturias, Principado de	376.537	11,4	18,6	69,9
Baleares, Illes	529.381	7,9	17,2	74,9
Canarias	795.803	15,5	14,5	70,0
Cantabria	229.873	6,6	20,6	72,8
Castilla y León	941.034	10,3	14,4	75,3
Castilla-La Mancha	866.861	7,8	15,5	76,7
Cataluña	3.252.662	23,4	14,9	61,7
Comunitat Valenciana	1.872.702	15,5	18,1	66,4
Extremadura	396.602	11,1	20,5	68,4
Galicia	992.747	10,8	19,9	69,2
Madrid, Comunidad de	2.903.578	34,5	16,5	49,0
Murcia, Región de	599.204	10,4	22,3	67,3
Navarra, Comunidad Foral de	249.095	11,9	22,8	65,3
País Vasco	849.368	13,5	24,3	62,1
Rioja, La	135.570	11,0	17,7	71,3
Ceuta	19.807	6,9	49,1	44,0
Melilla	31.268	6,7	10,1	83,2
<b>Fuente:</b>				
Instituto Nacional de Estadística				

Tabla 3. Incidencia del teletrabajo en España (Instituto Nacional de Estadística, 2019)

### Indicadores de confianza empresarial. Módulo de opinión sobre COVID-19

#### Resultados según tamaño del establecimiento

#### Porcentaje de establecimientos que utilizan el teletrabajo. Tamaño del establecimiento

Unidades: porcentajes

	Total nacional	Menos de 10 asalariados	De 10 a 49 asalariados	De 50 a 199 asalariados	De 200 a 999 asalariados	1000 o más asalariados
Antes del estado de alarma (porcentaje de establecimientos que lo utilizaba)	14,8	9,5	12,9	17,8	20,7	31,9
Antes del estado de alarma (porcentaje de la plantilla que lo utilizaba)	32,1	59,2	19,7	21,8	22,0	29,0
Durante el estado de alarma (porcentaje de establecimientos que lo ha estado utilizando)	48,8	22,1	50,3	71,0	78,1	88,9
Durante el estado de alarma (porcentaje de la plantilla que lo ha estado utilizando)	49,7	63,7	52,8	40,9	42,3	51,6
<b>Fuente:</b>						
Instituto Nacional de Estadística						

Tabla 4. Porcentaje de Establecimientos que utilizan el teletrabajo. (Instituto Nacional de Estadística, 2020)

## Bibliografía

- Kadir, B., Broberg, O., & Souza da Conceição, C. (2019). Current research and future perspectives on human factors and ergonomics. *Computers & Industrial Engineering*.
- Álvarez Bayona, T., & González Méndez, S. (2020). NTP 1150. *Riesgos ergonómicos en el uso de las nuevas tecnologías con pantallas de visualización*. Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/706209/NTP+1150+Riesgos+ergon%C3%B3micos+en+el+uso+de+las+nuevas+tecnolog%C3%ADas+con+pantallas+de+visualizaci%C3%B3n++A%C3%B1o+2020.pdf/0ce76d93-5654-ae2f-2951-1918026c5133?version=1.0&t=1609344399238>
- Athanasiadou, C., & Theriou, G. (2021). Telework: systematic literature review and future research agenda. *Heliyon*.
- Belén Castellanos, M. (2018). *Evaluación ergonómica de personal administrativo que realiza teletrabajo, en un compañía comercializadora de productos alimentarios*. Quito. Obtenido de <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3131/1/Estudio%20de%20telet rabajo%20Finall.pdf>
- Black, N., Neumann, W., Noy, I., & Dewis, C. (2022). Applying ergonomics and human factors to congress organization in. *Applied Ergonomics 106*.
- Cuerdo-Vilches, T., Navas-Marín, M., March, S., & Oteiza, I. (2021). *Adequacy of telework spaces in homes during the lockdown in Madrid*,. Sustainable Cities and Society 75. Obtenido de [https://pdf.sciencedirectassets.com/280276/1-s2.0-S2210670721X00108/1-s2.0-S2210670721005382/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjEjN%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2FwEaCXVzLWVhc3QtMSJGMEQCIEkahBevME%2BE6zduXWPw%2B2capsf%2Frkv%2FcI3gDwqlzyjJAiBOXnk p](https://pdf.sciencedirectassets.com/280276/1-s2.0-S2210670721X00108/1-s2.0-S2210670721005382/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjEjN%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2FwEaCXVzLWVhc3QtMSJGMEQCIEkahBevME%2BE6zduXWPw%2B2capsf%2Frkv%2FcI3gDwqlzyjJAiBOXnk p)
- Hedge, A., James, T., & Pavlovic-Veselinovic, S. (2011). Ergonomics concerns and the impact of healthcare information technology. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 345-351.
- INSHT. (1989). *NTP 242: Ergonomía: análisis ergonómico de los espacios de*.
- Instituto Nacional de Estadística. (2019). *Uso de productos TIC por las personas de 16 a 74 años. Incidencia de Teletrabajo por Comunidades Autónomas*. Obtenido de <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?tpx=50072>
- Instituto Nacional de Estadística. (2020). *Porcentaje de establecimientos que utilizan el teletrabajo. Tamaño del establecimiento*. Obtenido de <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/COVID/ice/p02/&file=01008.px#!tabs-tabla>
- Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia, Disposición General Tercera (9 de julio de 2021). Obtenido de <https://www.boe.es/eli/es/l/2021/07/09/10/con>
- Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia. (9 de julio de 2021). Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales. (8 de noviembre de 1995). Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos. Obtenido de <https://www.boe.es/eli/es/l/1995/11/08/31/con>

Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática. (3 de noviembre de 2020). Real Decreto 956/2020. *Real Decreto 956/2020, de 3 de noviembre, por el que se prorroga el estado de alarma declarado por el Real Decreto 926/2020, de 25 de octubre, por el que se declara el estado de alarma para contener la propagación de infecciones causadas por el SARS-CoV-2*. Obtenido de <https://www.boe.es/eli/es/rd/2020/11/03/956/con>

Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. (17 de enero de 1997). Real Decreto 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. . Obtenido de <https://www.boe.es/eli/es/rd/1997/01/17/39/con>

Real Decreto-ley 8/2020, de 17 de marzo. (17 de marzo de 2020). Real Decreto-ley 8/2020, de 17 de marzo, de medidas urgentes extraordinarias para hacer frente al impacto económico y social del COVID-19.

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales Universidad de Almería. (2022). *EVALUACIÓN Y DIRECTRICES DE*. Almería: Universidad de Almería. Obtenido de <https://www.ual.es/application/files/4516/2029/5672/teletrabajoinformyevalriesgos.pdf>

Servizo de Prevención de Riscos Laborais. (2020). *CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN*. Vigo: Universidad de Vigo. Obtenido de [https://www.uvigo.gal/sites/uvigo.gal/files/contents/paragraph-file/2020-05/autoevaluacion\\_teletrabajo\\_es\\_v2.pdf](https://www.uvigo.gal/sites/uvigo.gal/files/contents/paragraph-file/2020-05/autoevaluacion_teletrabajo_es_v2.pdf)

tusabogadoslaboralistas.com. (13 de noviembre de 2019). *tusabogadoslaboralistas.com*. Obtenido de <https://tusabogadoslaboralistas.com/5-cosas-que-no-sabias-sobre-el-derecho-laboral/>